a) Déterminer $g(B)$ et $g(C)$.

b) Montrer que g n'est pas une symétrie orthogonale.

c) Déterminer la nature de g et donner sa forme réduite.

3°/ On désigne par h l'homothétie de centre D et de rapport $\frac{1}{2}$ et on pose $S = R \circ h$. Soient (ζ) et (ζ') les cercles circonscrits respectivement aux triangles BCD et DKL. Soit E le point diamétralement opposé à D dans le cercle (ζ).

Determiner $S(B)$, $S(C)$ et $S(E)$.

Préciser la nature et les éléments caractéristiques de S.

Montrer que (ζ') est le cercle de diamètre $[DO']$.

Problème 3 :

On donne dans le plan orienté, un triangle rectangle OAB tel que :

$OA = 2OB$ et $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB}) \equiv \frac{\pi}{2} \quad (2\pi)$ (On prendra long $[OA] = 8cm$)

Soient J et K les milieux respectifs des segments $[OA]$ et $[OB]$. On désigne par A' le symétrique de O par rapport à B, I le symétrique de J par rapport à O et H le projeté orthogonal de O sur (AB).

A - Soit r la rotation de centre O et d'angle $\frac{\pi}{2}$.

1°/ Préciser $r(A)$ et $r(B)$.

2°/ Soit $G = r(H)$

a) Montrer que, G appartient à (IA') et que (OG) et (IA') sont perpendiculaires.

b) Construire alors le point G.

B - Soit s la similitude directe qui transforme O en A et B en O.

1°/ a) Déterminer le rapport et l'angle de s.